

# СТЕКЛОКОМПОЗИТ

Уникальный материал, использовавшийся до недавнего времени только в оборонной промышленности, выходит на потребительский рынок

## ДЛЯ ДОМА:

- прочность стали
- теплопроводность дерева
- долговечность камня
- экологичность стекла
- легкость алюминия

## ДЛЯ СПЕЦПОМЕЩЕНИЙ:

- влагоустойчивость ❖
- пожаробезопасность ❖
- изоляционные свойства ❖
- стойкость к агрессивным средам ❖
- стойкость к перепадам температур ❖
- повышенная механическая прочность ❖

# МАТЕРИАЛ СТЕКЛОКОМПОЗИТ



Если пропитать ткань смолой (эпоксидной, фенолформальдегидной, полиэфирной), а затем смолу отвердить, то мы получим композитный материал. То же можно сказать и о материале, состоящем на 70% из стеклянных волокон, а на 30 - из отвержденных смол. Такой материал принято называть СТЕКЛОКОМПОЗИТОМ.

## Области применения стеклокомпозита

### Авиация

Стеклокомпозит используется в производстве самых разных деталей легких летательных аппаратов, пассажирских лайнеров и вертолетов. Примеры использования стеклокомпозита: поплавки для самолетов-амфибий, приборные панели, носовые части небольших самолетов.

### Автомобилестроение

Стеклопластик широко применяется в автостроении. Как правило из него изготавливают большие детали корпуса или даже цельные корпуса. Первый полностью стеклопластиковый автомобиль Шевроле Корветт был изготовлен компанией General Motors ещё в 1953. Стеклопластиковые технологии просто незаменимы в автомобильном тюнинге. С помощью стеклопластика можно изготовить любую эксклюзивную деталь корпуса и внутреннего интерьера.

### Судостроение

В судостроении стеклопластик используется для производства корпусов яхт, катеров, гребных лодок, гидроциклов, маломерных судов, спасательных шлюпок, мачт и надстроек, резервуаров, обтекателей, буев и др. Стеклопластик находит широкое применение в судостроении благодаря удачному сочетанию таких уникальных свойств, как:

- \* Высокое соотношение прочностных характеристик к массе;
- \* Долговечность и стойкость стеклопластиковых изделий к водной среде;
- \* Относительная простота эксплуатации и ремонта;
- \* Низкая (по сравнению с металлами) теплопроводность стеклопластика;
- \* Низкий тепловой коэффициент линейного расширения;
- \* Хорошие электроизоляционные свойства.

### Нефтегазовая и химическая промышленность

Использование смол с повышенной стойкостью к воздействию химически активных сред позволило создать стеклопластик, который успешно заменяет традиционные материалы в этой области. Стеклопластик в химической промышленности используется для изготовления емкостей и резервуаров для хранения и транспортировки химически активных веществ, стеклопластиковых трубопроводов, трапов, настилов. Стеклопластиковые трубы и резервуары, при равной прочности, в четыре раза легче, чем стальные. Они не подвержены коррозии, стойки к химическим веществам, имеют не зарастающую гладкую внутреннюю поверхность, обладают пониженной горючестью, прочностью и устойчивостью к перегрузкам.

Судостроение



Автомобилестроение



Авиация

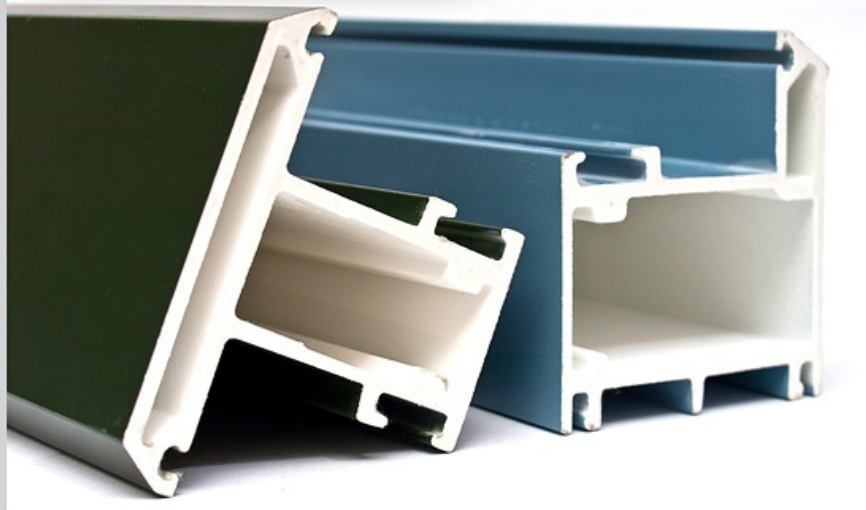


Нефтегазовая и химическая промышленность





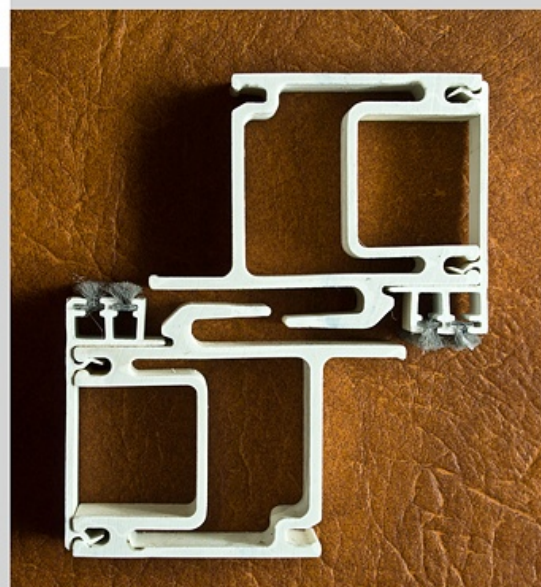
## ПРОФИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



Стеклопластиковый профиль получается путем вытягивания через нагретую до 130 – 150 градусов Цельсия формообразующую фильеру. Вытягиваются стекловолоконные материалы, пропитанные полиэфирной смолой или другой термореактивной смолой. В результате на выходе получается армированный стеклопластиковый профиль, конфигурация которого повторяет форму фильеры. Методом пултрузии можно получать изделия из стеклокомпозита с любым профилем (стержень, труба, уголок, пластина, швеллер, короб и т. д.)



[Видеоролик о процессе производства профиля на заводе компании в Канаде](#)



СРАВНИМ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКОН, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ ПОПУЛЯРНЫХ МАТЕРИАЛОВ:

Критерий	Материал			
	СТЕКЛОКОМПОЗИТ	АЛЮМИНИЙ	ПЛАСТИК	ДЕРЕВО
Сопротивление проникновению влаги	хорошее	хорошее	хорошее	умеренное
Теплосбережение	хорошее	плохое	скорее хорошее	хорошее
Конденсация влаги на поверхности	низкая	высокая	умеренная	низкая
Энергозатраты на производство материала (МДж/кг)	60	190	100	10
Термическое расширение по отношению к стеклу	схожее	умеренное	большое	схожее
Прочность конструкции	близка к хорошей	хорошая	низкая	хорошая
Простота устранения дефектов	просто	сложно	сложно	сложно
Удобство (легкость) эксплуатации	высокая	средняя	разная	высокая
Срок службы	большой	большой	разный	низкий
Сравнительная стоимость	100%	110-125%	75-100%	200%

# ОКНА

## Серия 300

Поворотно-откидной вариант, привычный нам по распространенным уже пластиковым окнам. Такие окна тоже принято называть поворотно-откидными. Створка в такой конструкции может открываться в двух плоскостях.

## Серия 600

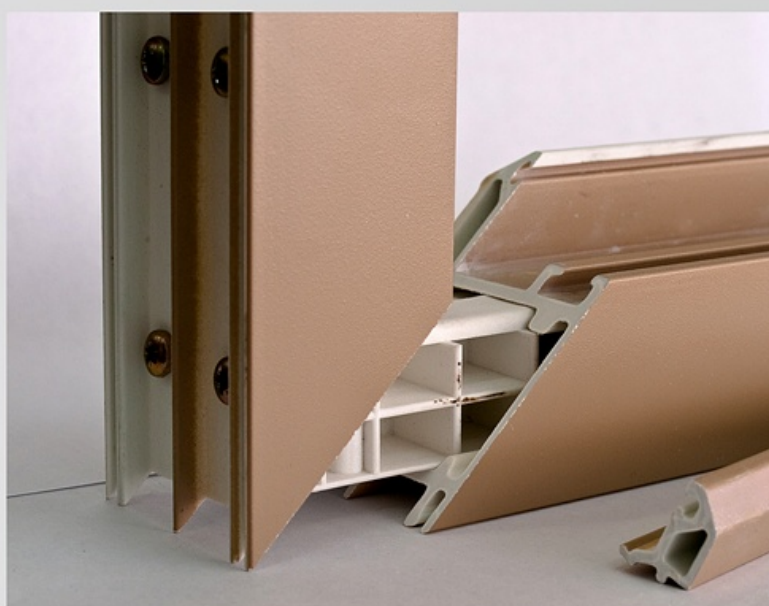
Раздвижной вариант. Уникальная система раздвижных окон и дверей, не имеющая аналогов с подобными характеристиками (теплосбережение, толщина профиля, удобство использования). Благодаря прочности стеклокомпозита, становится возможным изготовление тонких и легких конструкций для больших проемов.

## Серия 325

Английский вариант. Совершенно непривычный для наших городов тип открывания окна - наружу, в сторону улицы - очень популярен в таких странах, как Англия, Австралия, США. Механизм открывания может быть как ручным, так и автоматическим. Открывание окна происходит посредством вращения рукоятки, расположенной в нижней части рамы. При этом створка достаточно жестко фиксируется самим механизмом в том положении, в которое ее установили.

## Серия 850

Американский вариант. Аналог раздвижной системы, в которой створка окна поднимается параллельно плоскости окна вертикально вверх, открывая таким образом нижнюю часть проема.



Углы рамы соединяются с помощью механического соединителя, что делает конструкцию по необходимости разборной (например, для замены испорченной части или для заноса в помещение).

Для производства поворотно-откидных окон и дверей используется фурнитура компании SIEGENIA-AUBI, аналогичная используемой в конструкции окон из ПВХ, для прочих систем открывания применяется специализированная фурнитура.



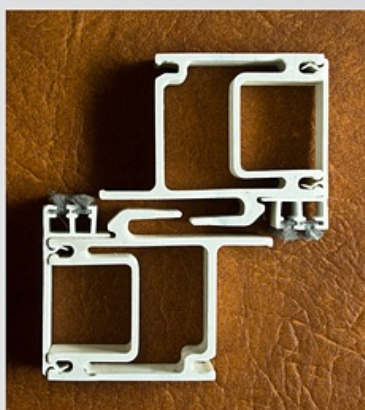
## РАЗДВИЖНЫЕ ДВЕРИ



Уникальные по своим качествам изделия и профиля 600 серии могут порадовать любого любителя солнечного света. Сравнимый по прочности со сталью стеклокомпозит позволяет изготавливать конструкции невероятных размеров без единого переплета. В нашей практике были заказы на остекление проемов высотой более 3-х метров стеклянными раздвижными дверьми. Такие конструкции очень часто применяются для остекления выхода на террасу в загородном доме, для теплого **остекления балкона** или лоджии, замены балконного блока в стандартной квартире на стеклянный раздвижной витраж. Малый вес материала позволяет легко управляться с раздвижной дверью любого размера.

### Теплое остекление без изменения фасада здания.

В последнее время участились случаи запретов со стороны ТСЖ на внесение изменений в фасад зданий. В этом вопросе у стеклокомпозита нет ни одного конкурента



### Почему раздвижная конструкция не пропускает холод?

Взгляните на срез стеклокомпозитного профиля, из которого изготавливается стеклянная раздвижная дверь или раздвижное окно. Такой замечательный "ключ", похожий на зацеп кистей рук, обеспечивает идеальную теплоизоляцию в закрытом положении. Двойное щеточное уплотнение, расположенное на каждой из двух раздвигающихся створок, не только помогает сохранять тепло, но и препятствует проникновению пыли.

# ЭСТЕТИКА



## ВАРИАНТЫ ДЕКОРИРОВАНИЯ

- покраска в любой цвет по шкале RAL
- имитация текстуры ценных пород дерева
- покраска "металлик" и "перламутр"
- ламинация
- покрытие лакированным дубовым шпоном
- покраска дистанционной рамки

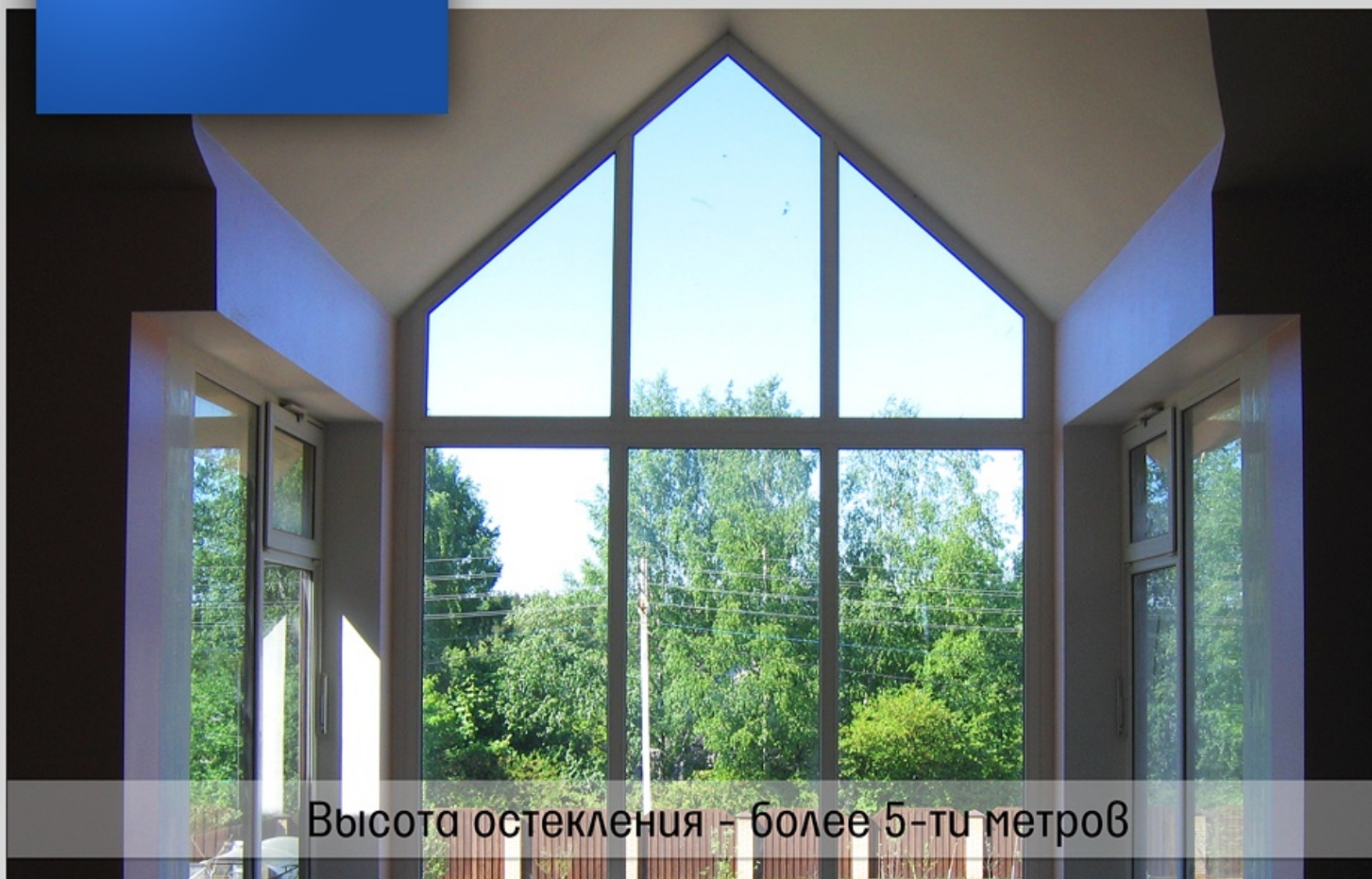


[Подборка фотографий  
размещена по этой ссылке](#)





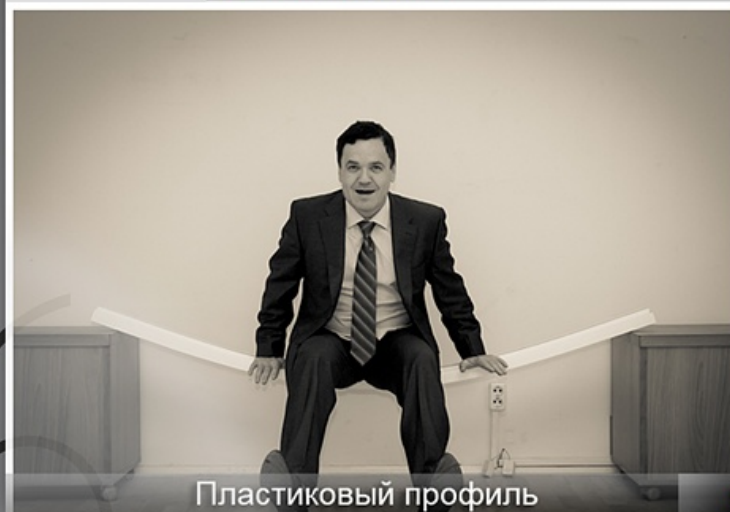
# ПРОЧНОСТЬ



Высота остекления – более 5-ти метров

Характеристика	Стеклокомпозит	ПВХ	Алюминий	Сталь
Прочность, кг/м <sup>2</sup>	1600-2000	1400	2700	7800
Разрушающее напряжение при сжатии (растяжении), МПа	410-1180	41-48	80-430	410-480
Разрушающее напряжение при изгибе, МПа	690-1240	80-110	275	400
Модуль упругости при растяжении, МПа	21-41	2,8	70	210

www.inlineGlass.ru



Пластиковый профиль

VS



профиль из Стеклокомпозита

Inline FiberGlass Ltd.

Москва, 125195, ул. Балтийская, г. 15, офис №519

+7 (495) 761 9852, +7 (495) 974 5086



## ЭКОЛОГИЧНОСТЬ



С точки зрения экологии стеклокомпозит занимает лидирующие позиции среди материалов, используемых для производства окон и дверей.

Производство стеклокомпозита является наименее энергоемким, что ведет к снижению выбросов вредных веществ.

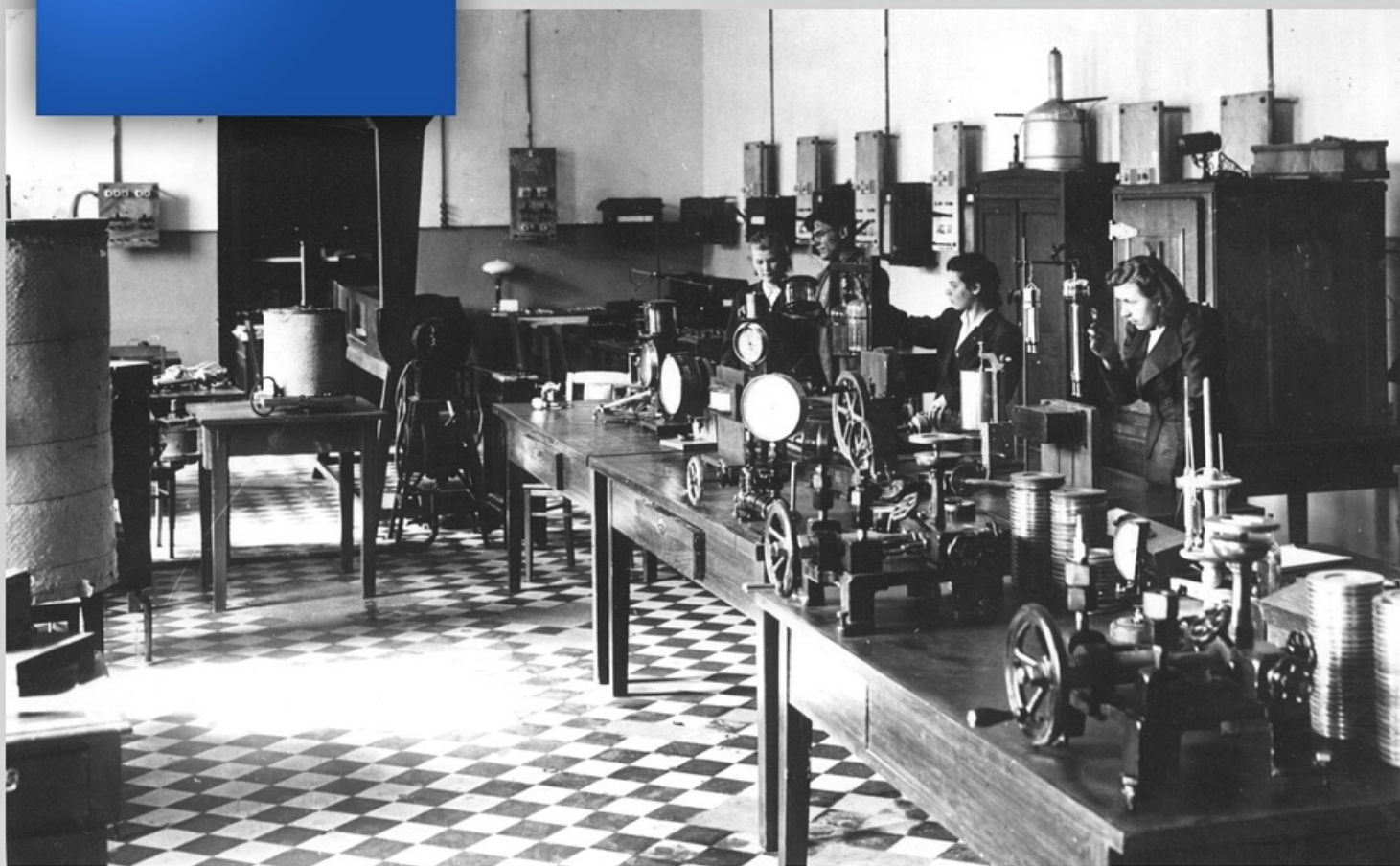
Стеклокомпозит на **70%** состоит из стеклянных волокон. В процессе эксплуатации, и даже при нагревании, из материала не происходит выделения токсичных газов.

*Вариант покраски поверхности профиля*





# ХИМСТОЙКОСТЬ



Устойчивость к химической коррозии - это ключ к широкому распространению стеклокомпозитов: резервуары для горючего и химикатов, баки хранения и бункеры, системы дымоудаления. Что касается окон и дверей, изготовленных из стеклокомпозита, то они рекомендованы к применению в помещениях химических лабораторий, электростанций, в том числе атомных, заводов химической промышленности — по следующим причинам:

- Первая группа химической устойчивости по ГОСТ 9.071-76 к минерализованной, морской, аммиачной воде; серной, соляной, фтористоводородной кислоте.
- Диэлектрик.
- Не воспламеняемый материал.
- Не коррозионный материал.
- Широкий диапазон рабочих температур, стойкость к ультрафиолетовому излучению.

Стеклокомпозит используется, как несущий материал для оконных конструкций, не так давно. Поэтому, для большей наглядности можно привести в пример стеклокомпозитную арматуру, используемую при строительстве мостов и зданий, в контакте с бетоном. Например, на кислотной станции Светлогорского комбината искусственного волокна перекрытия над технологическими галереями выполнены из полимербетона ФАМ со стеклокомпозитной арматурой. Стеклокомпозит используют для армирования конструкций, подвергающихся воздействию агрессивных хлоридных сред: тротуарных плит, дорожных покрытий и др.

## ПОЖАРОСТОЙКОСТЬ



Ролик от компании ТопФилм об испытании пожаростойких стекол и покрытий Вы можете посмотреть [по ссылке](#). При экспериментах использовались стеклокомпозитные окна нашего производства. Пластиковые окна не выдержали бы и двух минут такого эксперимента.

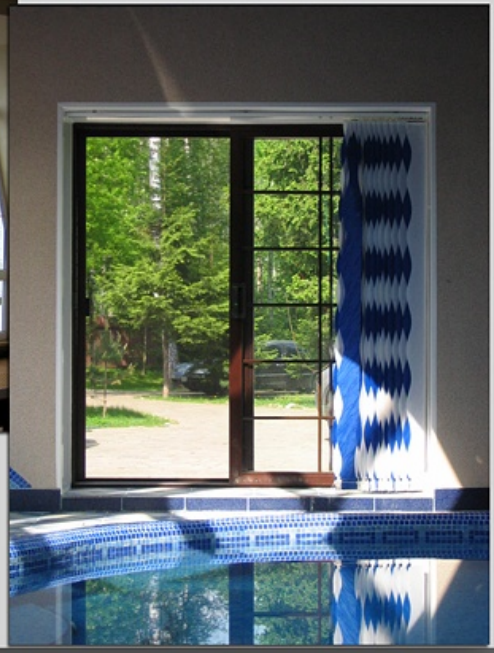
Для того, чтобы увидеть испытание стеклокомпозитного окна на довольно продолжительное воздействие высокой температуры, промотайте ролик до времени 11:40.

После печальных событий в клубе «Хромая лошадь» ([ссылка на Википедию](#)) Московское правительство издало ряд распоряжений, касающихся пожаробезопасности помещений школ и детских учреждений. В частности, в них значится рекомендация к установке стеклокомпозитных светопрозрачных конструкций взамен деревянным или пластиковым. Как известно, одной из причин многочисленных жертв в вышеупомянутом клубе явилось отравление высокотоксичным дымом от горящей пластиковой отделки помещений.





# ФОТОГРАФИИ



www.inlineGlass.ru

**Inline FiberGlass Ltd.**

Москва, 125195, ул. Балтийская, д. 15, офис №519  
+7 (495) 761 9852, +7 (495) 974 5086

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Московское представительство канадской компании Inline Fiberglass Ltd. работает, начиная с 1996 года. Мы занимаемся изготовлением оконных и дверных конструкций из профильных стеклокомпозитных систем. Все профили производятся на головном предприятии, в Канаде. Рынок сбыта не ограничивается московским регионом. Наши изделия эксплуатируются и в Сибири.

На протяжении последних 5-ти лет мы также активно участвуем в проектировании новых и совершенствовании существующих профильных систем с учетом требований российских потребителей.

Завод компании расположен в ближайшем Подмосковье.

Многие сотрудники компании, в том числе монтажные бригады, работают с самого основания предприятия и успешно используют накопленный за многие годы опыт работы со стеклокомпозитными профилями и изделиями из них.

### СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



### ОКНА И ДВЕРИ ИЗ СТЕКЛОКОМПОЗИТА



С уважением,

коллектив московского представительства Inline Fiberglass Ltd.

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:** ул.Балтийская, д.15, офис №519, +7 (495) 761 9852, +7 (495) 974 5086

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОФИС:** Нахимовский проспект д.24, стр.1, +7 (495) 505 4115

**WEB:** <http://www.inlineGlass.ru/> <http://blog.inlineGlass.ru/> <http://twitter.com/inlineGlass>

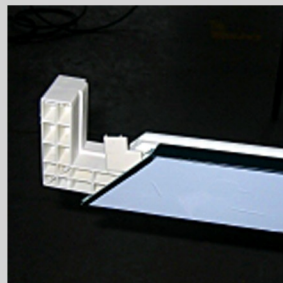
**MAIL:** [contact@inlineGlass.ru](mailto:contact@inlineGlass.ru) [inlineglass@gmail.com](mailto:inlineglass@gmail.com)



# ФРАНЧАЙЗИНГ

По существу суть франчайзинга заключается в обмене: франчайзор отдает франчайзи право пользоваться известным брендом, обучает секретам своего бизнеса и предоставляет определенные гарантии надежности бизнеса, так как его успешность доказана на практике. В ответ франчайзи делится с франчайзором частью дохода.

Франчайзинг это бизнес-система состоящая из компании франчайзора, которая разработала, успешно применила и продает элементы своего собственного тиражируемого бизнеса, и множества компаний или индивидуальных предпринимателей, которые купили у франчайзора право пользования его товарным знаком и методами ведения бизнеса.



## ЧТО МЫ ПРЕДЛАГАЕМ НАШИМ ФРАНЧАЙЗИ:

1. право использования нашей торговой марки,
2. права и эксклюзивные условия на покупку профильных систем по ценам производителя,
3. обучение технологиям производства изделий, обучение персонала,
4. помощь в изготовлении оснастки,
5. обучение технологиям продаж продукта, рекламные материалы,
6. информационную поддержку,
7. всю необходимую документацию.